Tome neuvième N° 4 15 Avril 1918

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

Fondée le 27 Mai 1909

SOMMAIRE :

	Pages
Séance du 6 Avril 1918. — Admissions. — Présentation. — Changement d'adresse. — Communications.....	81
Note sur quelques helianthèmes de la section *Euhelianthemum* D.C., par J. A. Battandier.....	82
Biologie florale du *Scandix Pecten-Veneris* L., par G. Nicolas.	85
Le *Meloe foveolatus* Guérin (suite), par le Dr Chos.....	87
Bulletin bibliographique : botanique.....	96

Siège de la Société :

FACULTÉ DES SCIENCES D'ALGER

LE BULLETIN PARAIT UNE FOIS PAR MOIS

Le Numéro : 1 fr. 50

ALGER
IMPRIMERIE S. CRESCENZO
Rues Lalli et Berlioz
1918

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE

AVIS IMPORTANTS

La Société tient ses séances le premier samedi de chaque mois, à 5 heures du soir, au Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences.

Comité permanent d'Études des parasites animaux et végétaux des plantes cultivées

Un Comité permanent d'Etudes, choisi parmi les membres de la Société, renseigne sur demande les Agriculteurs de l'Afrique du Nord sur toute question d'histoire naturelle pouvant les intéresser.

S'adresser à **M. SEURAT**, *Secrétaire général de la Société, au Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences.*

Les cotisations doivent être payées à **M. NICOLAS**, Trésorier, au Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences, ou lui être envoyées sans frais, dans le premier trimestre de l'année (Règlement, art. 8).

Pour la correspondance administrative, les réclamations, annonces, s'adresser à M. le Secrétaire de la Société d'Histoire Naturelle, à la Faculté des Sciences.

Tirages à part

Au cours de la réunion du 31 mars 1917, l'Assemblée a décidé que, provisoirement et en raison des circonstances actuelles, les tirages à part seront entièrement à la charge des auteurs. Ceux-ci sont priés d'en faire la demande sur le manuscrit.

Le prix en est fixé ainsi qu'il suit :

		La feuille	1/2 feuille	1/4 de feuille
Prix de	**25 exemplaires**	**5.00**	**4.00**	**3.50**
»	**50** »	**8.50**	**5.50**	**4.50**
»	**100** »	**12 50**	**8.50**	**7.00**
	00 »	**9**	**7**	**6.00**

Le montant des tirages à part est réglé directement par l'auteur à l'imprimeur.

Tome neuvième — N° 4 — 15 Avril 1918.

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 6 AVRIL 1918

au Laboratoire de Zoologie de la Faculté des Sciences

Présidence de M. le Dr MAIRE, Président

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Admissions. — M. le Dr Gennatas, médecin-chef de l'hôpital militaire de Miliana.

M. E. Bessis, officier interprète, à Dehibat (Extrême-sud tunisien).

M. Barthoux, 3, rue du Jasmin, Alger.

M. le Dr Achour, à Rouïba.

Présentation. — M. Brouard, 111, boulevard de Strasbourg, à Boulogne-sur-Seine, présenté par MM. Nicolas et Seurat.

Changement d'adresse. — M. le Dr Foley, directeur du Service de Santé des territoires du Sud, 26, boulevard Carnot, Alger.

Communications

Note sur une Composée nouvelle pour la flore de l'Algérie, par M. Ch. d'Alleizette.

Note sur quelques Hélianthèmes, par J.A. Battandier.

Falcidius diphtheriopsis n. sp. du Djebel Ouach (Constantine), par E. de Bergevin.

M. Nicolas présente : 1° un *Ophrys speculum* à 3 étamines et dont le sépale médian est trilobé, ce qui indiquerait que la fleur résulte de la soudure de 3 fleurs ; 2° un capitule de *Calendula algeriensis* à prolifération latérale et à fleurs doubles.

M. Peltier présente un *Ophris bombyliflora* à 3 étamines et dont les labelles sont presque complètement virescents.

Sur un *Pennisetum* nouveau de la région de Tombouctou, par le Dr Trabut.

Note sur quelques hélianthèmes de la section *Euhelianthemum* D. C

par J. A. Battandier

A. — Groupe de l'*Helianthemum polifolium* sensu lato. Rouy et Foucaud Flore de France

H. pergamaceum Pomel, nouveaux matériaux p. 350 ; *H. pilosum* Cosson ; *Cistus racemosus* Desf., Fl. Atl... Cet hélianthème est très répandu dans presque tout le Nord de l'Afrique. Cosson l'a toujours réuni soit à l'*H. pilosum* Persoon, soit à l'*H. virgatum* Desf. (sub Cisto). Ces plantes sont en effet bien voisines. Pourtant l'*H. pergamaceum*, assez variable d'ailleurs, se distingue assez facilement de l'*H. pilosum* de France par ses calices plus amples, plus longs, plus aigus, plus fortement tordus dans le bouton et par ses corolles plus amples. L'*H. virgatum* s'en sépare par son calice concolore relativement court, tout couvert comme l'épicalice, d'un indument grisâtre et dense de poils étoilés, par ses grosses capsules égalant les sépales, par ses grosses graines. Bien que Desfontaines ait fait son espèce à Miliana, on ne la trouve guère que plus à l'ouest : Dahra, province d'Oran, Maroc, Espagne.

L'*Helianthemum virgatum* n'a jamais été trouvé qu'à fleurs roses, il se distingue facilement par son calice de l'*H. ciliatum* Desf. du Sud tunisien et des variétés roses de l'*H. pergamaceum*, que l'on a presque toujours rapportées à tort à l'*H. virgatum*.

Ces formes roses de l'*H. pergamaceum*, bien que rares, se trouvent dans presque toute l'Algérie.

1° var. *Faurei*, var. nov. Plante puissante à tiges dressées, à feuilles non roulées par les bords, glabres à la face supérieure. Pièces de l'épica

lice ciliées au sommet. Sépales épais, coriaces, fortement colorés en rouge-brun avec des nervures plus claires, glabres sauf une étroite ligne de courts poils blancs sur leur bord. De l'Oued Imbert aux Trembles (Faure).

2° var. *Claryi* var. nov. Feuilles plus ou moins pubescentes en dessus. Calice moins gros, glabre. Sépales à côtes seules colorées en rouge. Djebel Bou Kherouf (Clary), Biskra (abbé Chevallier), Santa-Cruz (A. Faure), etc.

Dans les Hélianthèmes de ce groupe à fleurs blanches très répandus en Algérie, une autre sous-espèce bien tranchée de l'*H. polifolium*, sensu lato, est à mon avis l'*H. obtusatum* Pomel. Pomel cite sa plante de Garrouban, je l'ai récoltée au Djebel Mekaïdous et dans les Hauts plateaux oranais.

L'*H. pergamaceum* a d'ordinaire son calice glabre à nervures rouges fortement tordues, parfois plus ou moins couvertes de poils étoilés. Parois ces nervures sont chargées en outre de longs et forts cils. C'est alors l'*H. asperum* de la Flore de l'Algérie et probablement de Lagasca. J'ai cette plante d'El Kantara, de Biskra et du Sersou. Elle me paraît réunie au type par des intermédiaires. Le n° 694 de la société dauphinoise me semble être un de ces intermédiaires.

L'*H. pergamaceum* peut avoir ses feuilles glabres en dessus ou plus ou moins pubescentes ou couvertes d'un tomentum épais sur les 2 faces. La face inférieure est toujours pubescente. Ces feuilles peuvent être planes ou plus ou moins roulées en dessous par les bords. Plus le terrain est sec et aride et plus en général les feuilles sont poilues et enroulées.

Les tiges sont généralement élancées, les grappes florales longues et pédonculées (les feuilles faisant place à de petites bractées dans le haut de la tige). Parfois cependant la plante se raccourcit beaucoup, les grappes pauciflores cessent d'être pédonculées : Santa Cruz et batterie espagnole à Oran, Sourdjouab, Aumale etc... Ces variations semblent dues à des influences de milieu.

Modifications dues au bord de la mer

On trouve au bord de la mer dans la province d'Oran des formes trapues et fortement modifiées.

1° fleurs blanches. M. Doumergue m'avait autrefois communiqué du Kristel un hélianthème fort curieux à tiges diffuses épaisses et tortues, à feuilles ovales et elliptiques larges et courtes à peu près nummulaires, à grappes très pauciflores, à sépales couverts d'un tomentum gris étoilé.

M. A. Faure, étant retourné étudier cette plante dans sa station, a

cru remarquer qu'en s'éloignant du bord de la mer elle repassait peu à peu à l'*H. pergamaceum*.

2° fleurs roses *H. maritimum* Pomel. Malgré des différences importantes, cette plante n'est probablement qu'une modification de l'*H. virgatum*. C'est ce que j'ai cru devoir conclure de plantes récoltées à diverses hauteurs sur les falaises de Nemours.

Echantillon critique

J'ai récolté dans les plateaux oranais, entre Ousseugh et Itima, un *H. pergamaceum* qui me parut bizarre. En l'étudiant je lui trouve un calice assez régulièrement tomenteux et des capsules glabres sauf une ligne de poils courts aux commissures carpellaires. Pourtant un pied qui ne semblait pas différer des autres m'a montré une capsule avec des poils étoilés courts et peu denses sur toute sa surface.

B.—**Groupe de l'*H. vulgare***

Ce groupe ordinairement à fleurs jaunes est très repandu en Algérie et, comme ailleurs, très variable.

On peut d'abord y établir 2 catégories : 1° ceux dont les feuilles ont un indument de poils étoilés à la face inférieure et de poils simples à la face supérieure (vrai *vulgare*) ; 2° ceux qui ont des poils étoilés sur les 2 faces de la feuille (*H. glaucum* Pers.).

Dans le premier groupe, très polymorphe, on peut séparer l'*H. Fontanesi* Boissier et Reuter (*Pugillus*) bien caractérisé. Je l'ai de Terni sur Tlemcen, d'Aïn el Hadjar, du Kreider, de Mazer et du Sersou.

Cette plante séparée, le reste est encore très complexe. On peut y trouver des plantes à fleurs blanches : Tababort (Lapie).

L'*H. glaucum* Pers. n'est pas moins complexe et il est assez difficile d'y faire des coupes bien satisfaisantes, mais j'ai trouvé aux environs de Sétif un Hélianthême très spécial que je crois devoir décrire.

Près de Sétif les cultures de céréales couvrent presque toute la surface, cependant on trouve ça et là quelques crêtes rocailleuses échappées aux labours et présentant une flore intéressante. J'y ai trouvé l'*Ononis incisa* Cosson et la plante ci-après.

Helianthemum Sitifense subspecies nova *Helianthemi glauci* Pers.

M. l'abbé Chevallier a trouvé sur les collines en face de la gare d'El Guerah un hybride manifeste entre l'*H. pergamaceum* et l'*H. glaucum*. Il avait des corolles couleur soufre

Petite plante sous-ligneuse à la base, très touffue, très hirsute, atteignant à peine un décimètre. Tiges décombantes nombreuses, très feuillées. Feuilles courtement elliptiques revêtues sur leurs 2 faces d'un double indument de poils étoilés et de longs poils simples. Ce même indument recouvre toutes les parties vertes de la plante. Grappes courtes munies de bractées. Pièces de l'épicalice atteignant le milieu des sépales. Fleurs petites (1 centimètre de diamètre environ) d'un beau jaune. Style plus court que les étamines. Capsule et graines inconnues.

L'indument de cette plante la distingue des *H. vulgare* et *glaucum*. Par ses petites fleurs elle se rapproche de l'*H. eremophilum* Pomel, elle en diffère beaucoup par le port, l'indument, la forme du bouton floral et la briéveté du style.

Biologie florale du *Scandix Pecten-Veneris* L.

par G. Nicolas

L'andromonœcie, c'est-à-dire la présence sur le même individu de fleurs mâles et hermaphrodites, rare chez les végétaux, est assez fréquente chez les ombellifères. Il existe de très grandes divergences dans la répartition des fleurs dans les ombelles de divers ordres ; ce sont tantôt les mâles qui dominent, tantôt les hermaphrodites ; la même espèce peut, suivant sa distribution géographique, présenter, à ce point de vue, toutes les transitions. On a même observé que la même plante est représentée dans un pays par la forme andromonoïque, par exemple, et dans un autre par la forme hermaphrodite ou mâle. Ainsi, d'après Burck, le *Sium latifolium* est andromonoïque dans une grande partie de l'Europe Centrale ; sa forme mâle n'est connue qu'aux environs de Halle et sa forme hermaphrodite qu'en Hollande ; de même, la petite cigüe, *Æthusa Cynapium*, n'est andromonoïque qu'aux environs de Leyde et de New-Ruppin ; dans toute l'Europe Centrale, elle est hermaphrodite.

Une étude dans ce sens des différents types d'ombellifères serait très intéressante et contribuerait peut-être à expliquer la fréquence chez cette famille d'une forme sexuelle aussi rare que l'andromonœcie. C'est dans ce but que je rapporte ici les observations que j'ai faites sur de nombreux individus de *Scandix Pecten-Veneris* L. recueillis aux environs d'Alger et sur quelques échantillons d'herbier de provenances diverses (Bône, Boghar, Tiaret).

Ces observations montrent que le *Scandix Pecten-Veneris* existe en

Algérie sou la forme andromonoïque. Les fleurs hermaphrodites ont un ovaire allongé, terminé par un stylopode court, sorte de petit disque déprimé adhérent à l'ovaire, surmonté de 2 styles ; leur fruit mesure 50-70 millim. de longueur. Les fleurs mâles, dont la corolle est irrégulière comme celle des hermaphrodites, mais plus petite, sont persistantes, et comprennent un filament grêle, simulant un ovaire, pourvu à son sommet d'une petite cupule identique au stylopode, mais sans styles ; le tout n'ayant que 6-7 millim. de longueur. Ce sont bien des fleurs mâles ; le filament qui supporte la corolle et les étamines n'a, en effet, rien de commun avec un ovaire, mais présente la même structure que le pédoncule des fleurs hermaphrodites, tout en étant moins épais, mais plus allongé que celui ci.

La répartition des deux types de fleurs est assez régulière. La tige principale et ses ramifications se terminent par une ombelle, sans involucre, à 1 et 2 rayons, très rarement 3, portant chacun une ombellule entourée d'un involucelle de 5 bractées, dont l'une, ordinairement entière, est plus petite que les autres, qui sont bifides, trifides ou plurifides ; à l'intérieur sont mélangées des fleurs hermaphrodites et des fleurs mâles, celles-ci, en général, plus nombreuses que les premières.

Très souvent, au même niveau que les ombelles terminales, ou un peu au dessous, mais toujours à l'aisselle d'une feuille, prend naissance un axe grêle, assez allongé, qui se termine par une ombelle composée de 1 à 3 rayons (assez rarement 3), pourvue d'un involucre de 1 à 3 bractées, petites, entières ou plus ou moins divisées. Ces ombellules, munies chacune d'un involucelle identique à celui des ombellules précédentes, ne portent que des fleurs mâles ; sur plusieurs centaines d'individus, je n'ai observé que 2 fois une seule fleur hermaphrodite parmi les fleurs mâles. Quelquefois, la ramification qui se termine par ces ombelles mâles avorte, et la feuille à l'aisselle de laquelle elle aurait dû se développer se trouvant au même niveau que les ombelles de fleurs hermaphrodites et mâles pourrait être considérée comme constituant l'insolucre de ces ombelles ; je ne pense cependant pas que cette erreur ait été commise par certains botanistes descripteurs (Abbé H. Coste : *Flore descriptive et illustrée de la France*) quand ils disent, à propos du genre *Scandix*, que l'involucre est nul ou a 1 foliole pennatiséquée. Précisons : dans le *Scandix Pecten-Veneris*, l'involucre est nul, en effet, dans les ombelles de fleurs hermaphrodites et mâles, mais, dans les ombelles mâles, il est représenté par 1 (le plus souvent), 2 et même 3 bractées, entières ou plus ou moins divisées. Quelquefois, mais très rarement, l'involucre manque aussi dans les ombelles mâles.

On peut conclure que chez cette espèce andromonoïque : 1° les fleurs

hermaphrodites se trouvent mélangées aux fleurs mâles dans les ombel les terminant la tige principale et ses ramifications ; leurs corolles, irrégulières, sont plus grandes que celles des fleurs mâles ; elles ne constituent jamais à elles seules d'inflorescences ; les ombelles qui les portent sont toujours dépourvues d'involucre; 2° Les fleurs mâles, plus nombreuses que les hermaphrodites, existent, soit mêlées à celles-ci dans les ombelles terminant les tiges, soit seules dans les autres ombelles ; elles s'épanouissent, en général, après les fleurs hermaphrodites, alors que celles-ci sont déjà fécondées, et persistent comme elles. Les ombelles de fleurs mâles sont ordinairement pourvues d'un involucre de 1, 2 et même 3 bractées, entières, ou plus ou moins divisées.

La répartition des fleurs hermaphrodites et des fleurs mâles, qui semble d'abord irrégulière chez le *Scandix*, est, au contraire, régulière, et obéit aux mêmes lois que celle que l'on observe chez beaucoup d'autres ombellifères, chez lesquelles les fleurs hermaphrodites se trouvent toujours au sommet de l'axe d'inflorescence, occupent, par conséquent, la place la plus favorable au point de vue de la nutrition ; quand celle-ci se ralentit, vers la fin de la végétation, on constate que les fleurs mâles dominent de plus en plus. J'ajouterai que, d'après l'examen d'échantillons d'herbier, 2 autres espèces indigènes en Algérie, le *Scandix pinnatifida* Vent. et le *Scandix australis* L. sont également andromonoïques.

Le Meloe foveolatus Guérin (1)

par le Dr Auguste Chos

(Suite)

Description de la larve secondaire au terme de sa croissance

Cette larve est blanche, molle, composée de 13 segments : la tête, 3 segments thoraciques, 9 segments abdominaux. Elle est demi-cylindrique, ronde sur le dos, un peu aplatie à la face ventrale et légèrement atténuée en arrière ; un bourrelet latéral antéro-postérieur sépare la face dorso-latérale de la face ventrale. Elle est courbée en deux à la façon des larves de Hanneton (forme *scarabæidoïde* de Riley). Elle est munie de trois paires de pattes.

(1) Voir Bulletins N° 2, p. 38 et N° 3, p. 70.

Sauf sous le rapport de la taille qui est généralement moindre, elle a le même aspect que la larve du *Meloe majalis*, à part quelques légères différences portant sur les pattes qui sont proportionnellement plus petites et blanches, tandis que celles du *M. majalis* sont teintées de jaune ; la tête un peu plus petite que le prothorax a une apparence chitineuse jaunâtre ; de même le dessus du segment prothoracique présente une petite plaque chitineuse, mais moins développée que chez la larve secondaire du *M. majalis*, avec laquelle j'ai pu la comparer, possédant à la fois des larves vivantes des deux espèces.

Voici d'après sa dépouille larvaire les caractères de ses principaux organes : les mandibules sont robustes, à large base, excavées en dedans ; leur couleur est rouge à la base, leur pointe est noire ; les maxillaires ont un lobe très-accusé, hérissé de spinules ; les palpes maxillaires, composés de trois articles cylindriques courts, de couleur acajou, le troisième segment moins gros que le deuxième, celui-ci moins gros que le premier forment dans leur ensemble un organe plus ou moins conique. Les palpes labiaux ont deux articles cylindriques, le deuxième plus mince, en batonnet à bout arrondi.

Les antennes courtes, cylindriques, paraissent avoir trois articles ; l'article moyen porte à son extrémité une couronne de poils courts ; il est cylindrique, de couleur acajou et porte un petit corps sensoriel arrondi et l'article terminal en forme de batonnet, à peine supérieur au corps sensoriel.

Les pattes couvertes de spinules, sont munies d'un angle fortement coloré (couleur acajou), aigu, assez long. Entre les pattes, les segments thoraciques présentent un léger renflement en forme de bourrelet transversal garni de poils courts en brosse.

Les stigmates sont gros, ronds, bordés d'un anneau chitineux ; celui du mésothorax est égal à celui du premier segment de l'abdomen et ceux des autres anneaux de l'abdomen, moitié plus petits que les précédents, sont égaux entre eux.

L'abdomen présente à sa face dorsale sur les segments des poils nombreux et courts, bien visibles, surtout à son extrémité.

Pseudonymphe (larve contractée). — Parvenues au terme de leur développement les larves secondaires s'enfoncent dans la terre pour y subir leurs métamorphoses. Les larves découvertes le 11 juillet 1909 creusèrent dès le lendemain le sable des tubes à essai où je les avais placées, refusant de toucher aux cellules d'*Osmia Saundersi* mises à leur disposition. Ces insectes ne pénétrent pas bien loin dans le sol et ne vont qu'à une profondeur minime, 4 ou 5 centimètres seulement ; leur conduite n'est donc pas semblable à celle des larves des Cantharides qui

d'après Beauregard (*Insectes vésicants*, p. 304) descendent à un mètre de profondeur. Ils se façonnent une logette dans laquelle ils restent étendus sur le dos, immobiles, en attendant leur transformation en pseudonymphe (larve contractée). Celle-ci ne tarde guère à se produire : une de mes larves qui s'était enfoncée dans le sable le 12 juillet avait déjà donné la pseudonymphe le 24 du même mois ; une autre qui s'était terrée le 19 juillet subit sa transformation le 30 juillet, au bout de 11 jours. Elle s'était aménagé un gîte contre la paroi du tube à 4 cent. 1/2 de profondeur où je pouvais l'apercevoir par transparence. Elle avait subi une certaine rétraction, mais continuait à réagir à la lumière ; le 28 au soir, elle avait cessé toute réaction ; le 29 son épiderme m'apparut comme plissé et soulevé. Le 30 juillet au matin je la trouvai transformée : elle avait rejeté sa dépouille sans trop la chiffonner. A ce moment l'insecte avait tout l'aspect de la pseudonymphe, mais toutefois sans en avoir la consistance. Je distinguais un gros vaisseau dorsal et sous l'influence de la lumière, l'abdomen était encore agité de mouvements de bas en haut. Déjà vers midi cette pseudonymphe avait perdu sa sensibilité à la lumière ; le soir je pouvais toujours distinguer son vaisseau dorsal, quoique moins nettement que le matin ; on le voyait encore du reste le lendemain, mais je n'ai pu y noter la moindre pulsation. Ces pseudonymphes étaient identiques à celles que j'avais trouvées déjà formées dans les colonies d'*Osmia Saundersi* le 14 juillet.

Les pseudonymphes du *Meloe foveolatus* sont en général de petite taille : leur longueur varie de 7 à 8 millimètres, leur largeur de 2 1/2 à 3 1/2 millim. Cependant le spécimen trouvé le 14 février 1915 mesurait 12 millimètres de long sur 6 millim. de large. Elles sont incurvées légèrement, à concavité ventrale ; la face dorsale est arrondie, la face ventrale plane ; elles présentent sur le côté un fort bourrelet antéro-postérieur à la jonction de la face dorsale et de la face ventrale. Elles comptent 13 segments bien délimités par des sillons transversaux. La tête est nettement indiquée et présente une sorte de masque tuberculeux sous lequel on devine l'emplacement des principaux organes de la forme larvaire précédente. Sur ce masque existent deux rangées transversales de trois petits tubercules : à la rangée inférieure, le tubercule médian représente la lèvre inférieure avec ses palpes et les deux externes, les maxillaires avec leurs palpes ; à la rangée supérieure, le tubercule médian marque la place de la lèvre supérieure et les deux latéraux correspondent aux mandibules. Deux autres mamelons encore plus rudimentaires placés plus en dehors et en haut, un de chaque côté indiquent les antennes ; un petit point noir placé en arrière de celles-ci représente les ocelles. Les pattes sont figurées de chaque côté à la face ventrale par trois tubercules vestigiaires qui ne sont pas plus saillants que ceux des mandibules.

Tous ces tubercules sont mousses, peu développés. A la face dorsale, sur les côtés, près du bourrelet latéral, se voient les stigmates au nombre de 9 de chaque côté, ayant la forme d'une fente verticale en O majuscule ; le premier de ces stigmates placé sur le mésothorax est le plus gros ; le prothorax, de même que le métathorax en sont dépourvus ; le dernier segment de l'abdomen n'en a pas non plus ; le stigmate de l'avant-dernier segment est un peu plus petit que les autres.

Toutes les pseudonymphes que j'ai trouvées étaient nues et non enveloppées de la dépouille larvaire comme les pseudonymphes des *Sitaris* et des *Zonitis* ; de même, celles que j'ai obtenues *ex larva* ont toutes entièrement rejeté leur dépouille plus ou moins chiffonnée que je retrouvais à côté d'elles ; aucune ne l'a gardée fixée à l'extrémité de l'abdomen comme cela a lieu chez le *Meloe majalis*. C'est avec la taille généralement moindre la seule différence que j'ai pu relever en comparant les pseudonymphes des deux espèces.

Troisième larve. — Ces pseudonymphes restèrent silencieuses jusque vers le milieu du mois d'août suivant. Le 13 août, une grande et agréable surprise m'attendait : ayant ouvert la boîte où se trouvaient les deux pseudonymphes trouvées au petit bois de St-Hippolyte le 14 juillet, je constatai que la plus grande des deux avait donné la 3e larve. Deux jours plus tard, le 15 août, sa compagne subit le même changement. Ce même jour un des sujets provenant des larves sorties des cellules d'*Osmia Saundersi* rapportées de mes fouilles donna également la 3e larve ; cinq jours après, le 20 août, un second en fit autant.

Lorsque la mue de la pseudonymphe se produit, son tégument éclate transversalement derrière la tête ; en général il se fait à la face dorsale, sur le thorax, une déchirure qui se prolonge plus ou moins en arrière, le plus souvent sur un tiers de la longueur de l'insecte ; en outre la peau se fend irrégulièrement à la face ventrale sur presque toute sa longueur. La transformation a lieu *in situ* : la larve ne change pas de place, restant couchée sur le dos, incluse comme dans un fourreau dans sa dépouille dilacérée, dont émerge sa tête, parfois encore plus ou moins encapuchonnée par la partie céphalique de la mue.

La durée du stade contracté n'est pas bien longue : une des larves qui se sont montrées le 15 août provenait d'une pseudonymphe apparue le 30 juillet précédent ; le stade pseudonymphal n'a donc compté que 16 jours ; pour la larve qui a fait son apparition le 20 août, la pseudonymphe remontait au 24 juillet ; le stade a donc été un peu plus considérable : 27 jours.

La 3e larve ressemble complètement à la larve secondaire, mais certains de ses caractères sont atténués ; les mandibules notamment sont

moins fortes, moins colorées, plus aiguës ; l'ongle terminal des pattes n'est pas coloré ; les pattes sont d'ailleurs assez longues. La tête a repris la forme et l'aspect normal de la tête de la larve secondaire et l'on distingue très bien les antennes, les pièces buccales, les mandibules à pointe fauve, etc. L'insecte ne présente pas de plaque cornée chitineuse sur la face dorsale du prothorax. Cette 3e larve est généralement immobile, néaumoins elle est susceptible de donner quelques signes d'activité et d'effectuer des mouvements de flexion et d'extension dès qu'on l'expose à la lumière.

La dépouille pseudonymphale est mince et ne rappelle nullement l'aspect presque corné de la pseudonymphe elle même ; néanmoins elle a une rigidité suffisante pour conserver à peu près sa forme ; elle rappelle comme consistance et comme aspect celle des *Sitaris*, mais elle est moins colorée, à peine teintée. Elle montre les stigmates reliés entre eux par des fils trachéens, blancs. L'enveloppe est fendue longitudinalement sur le dos et la face ventrale d'une manière irrégulière et, en général la partie céphalique est détachée circulairement d'une façon plus ou moins complète.

Nymphe. — Le 21 août au matin j'ai trouvé une vraie nymphe à la place de la 3e larve apparue le 13 août. Cette troisième forme larvaire n'a donc eu qu'une durée très-courte, 8 jours seulement. Les autres larves ont également subi la nymphose quelques jours après, l'une le 26 août (durée de la 3e larve : 15-26 août = 11 jours) ; une autre le 3 septembre (durée de la 3e larve : 20 août — 3 septembre = 14 jours) ; une troisième cachée dans le sol depuis le 12 juillet et à laquelle je n'avais pas touché depuis, m'a montré à cette même date du 3 septembre également une nymphe entièrement blanche, c'est-à-dire d'apparition récente. Par contre, un autre sujet a attendu jusqu'au 16 septembre pour effectuer sa métamorphose : chez celui-ci la 3e larve remontait au 15 août ; le stade a donc été incomparablement plus long et a duré plus d'un mois, soit 32 jours. On voit donc que cette période peut avoir une durée très variable.

La nymphe se forme sur place dans la dépouille pseudonymphale d'où émerge seule sa tête ; elle reste étendue sur le dos, toute blanche, après avoir rejeté à son extrémité postérieure la mue larvaire sous forme d'une petite pelotte chiffonnée. Elle a complètement, en ce qui concerne la tête, l'aspect d'un Méloé à l'état parfait, la forme du corselet est semblable à celle de l'insecte parfait, plus large en avant qu'en arrière, avec des angles non arrondis, un sillon médian antéro-postérieur et des dépressions latérales. J'ai vérifié que la nymphe du *M. foveolatus* ne présente pas comme celle du *M. majalis* un parement d'épines sur la tête et

la face dorsale du corselet. La forme des antennes s'accuse déjà et permet de préjuger le *M. foveolatus* : les articles en sont bien détachés, le dernier très-allongé. J'ai observé des variations dans la place qu'occupent les antennes : chez ma nymphe la plus ancienne ces organes étaient assez étroitement appliqués contre le cou et leur extrémité venait se loger dans l'intervalle compris entre le corps de l'insecte et la 1re paire de pattes ; chez l'autre, elles étaient plus éloignées du cou et venaient se placer en dehors des genoux de la 1re paire de pattes ; en outre elles paraissaient se terminer d'une manière plus massive, au lieu d'avoir le dernier article allongé en cône comme la nymphe plus âgée ; la tête paraissait aussi plus dégagée sur la plus jeune des deux nymphes. S'agit-il de différences sexuelles, ou de variations individuelles ? Voila ce que je ne saurais dire. Les trois paires de pattes sont très symétriquement rangées et entre la 2e et la 3e paires l'on voit les moignons d'où sortiront les élytres.

Les nymphes examinées longuement et fort près de la lumière de ma lampe n'ont jamais présenté des mouvements comme en exécutent beaucoup d'autres nymphes de coléoptères, par exemple celles du *Trichodes umbellatarum* Ol., du *Pachydissus nerii* Er., etc.

Le 30 août chez la nymphe la plus ancienne (du 21 août) se montrèrent les premières traces de pigmentation au niveau des yeux, par conséquent au bout de 9 jours seulement. Celle-ci se fit du reste assez lentement : le 2 septembre les yeux offraient une teinte rousse très-marquée, mais les autres parties du corps ne présentaient encore aucun vestige de coloration. Le 6 septembre ces organes étaient devenus noirs et les mandibules légèrement teintées de roux ; le 8 septembre les tarses commençaient à roussir à leur extrémité ; le 10 septembre (après 21 jours) l'insecte prit une teinte générale vieille cire ; j'aperçus fortement colorées en noir les épines qui garnissent les extrémités des tibias ; les antennes se coloraient également. Le 12 septembre la teinte était un peu brûlée, mais pas très foncée ; en même temps son aspect se modifiait et les détails se précisaient ; ainsi sur les pattes je pus distinguer comme une sorte de striation transversale formée de lignes serrées parallèles et comme pointillées ; sur les côtés du corselet et sur les joues, à un éclairage oblique on pouvait entrevoir comme des points déprimés que je n'avais pas encore remarqués.

Imago. Le 13 septembre à 9 h. 1/2 du soir, après dîner, je jetai un coup d'œil sur ma nymphe : ce n'était plus une nymphe que j'avais devant moi, mais un Méloé qui achevait de se dégager de sa défroque nymphale. Je triomphais donc. Mais quel singulier aspect offrait ce Méloé ! Il était tout blanc dans son ensemble ; sur ce fond blanc se détachaient en noir les yeux, les mandibules, les pièces buccales et les an-

tennes ; les épines qui terminent les tarses étaient d'un roux sombre, ainsi que celles qui garnissent l'extrémité inférieure des tibias. Les trochanters et les tarses étaient d'un jaune terreux. Sous cette livrée je ne reconnaissais pas l'espèce, d'autant plus que l'insecte était couché sur le dos, avec les pattes moyennes et postérieures incomplètement dégagées, ayant encore leurs tarses emprisonnés dans la dépouille nymphale. L'état de nymphe avait duré 24 jours.

Le lendemain matin les pattes avaient tendance à prendre une teinte brune ; à midi la tête et le corselet étaient encore blancs, l'abdomen que l'on entrevoyait entre les élytres restait blanc également ; par contre les élytres qui au moment de la libération étaient blanches, comme le reste du corps, étaient devenues noires ; la teinte en était pourtant un peu plus claire en arrière vers la pointe. Les pattes noircissaient aussi et étaient passablement brunes. Malgré cette coloration incomplète, il n'était pas douteux pour moi cette fois que j'avais bien devant les yeux le *Meloe foveolatus* Guér... Cet insecte mesurait 9 mill. de long et 3 mill. de large environ au niveau de la naissance des élytres.

La pigmentation fit de sensibles progrès le lendemain : la tête et le thorax prirent une coloration foncée, mais sans égaler celle des élytres ; la nuque surtout restait claire. Le 16 septembre au matin l'insecte n'avait pas encore acquis sa nuance définitive, mais le soir sa coloration pouvait être considérée comme complète. Peut-être cependant y avait-il encore une teinte moins foncée au niveau de la nuque. Il avait donc fallu trois jours pour que ce Méloé achevât de se pigmenter.

Une autre nymphe donna l'imago le 23 septembre après 28 jours de nymphose, et après avoir passé par les mêmes phases de pigmentation. Le sujet qui en résulta resta d'ailleurs avec les élytres non développées, à l'état de moignon. Un troisième spécimen se montra le 26 septembre, provenant d'une de mes larves. Quant aux nymphes dérivées de mes autres larves, l'une mourut complètement pigmentée, sans donner l'insecte parfait ; l'autre dont le stade de 3e larve avait duré un temps plus considérable que chez ses congénères (32 jours) et dont la nymphose ne s'était effectuée que le 16 septembre, eût également une évolution moins rapide ; le pigment oculaire n'apparut que le 3 octobre, au bout de 17 jours par conséquent, et sa pigmentation ne s'effectua qu'avec une grande lenteur ; mais elle eut lieu dans le même ordre que chez les autres sujets. L'insecte parfait se montra le 16 octobre, juste un mois après la nymphose, alors que mon premier Méloé s'était libéré au bout de 24 jours.

Après sa libération le *M. foveolatus* reste complètement immobile dans sa loge natale, où il passe l'hiver tout entier pour ne faire son apparition à la lumière qu'au printemps. C'est là un fait assez surprenant

que de voir cet insecte, dont l'évolution est en somme rapide, puisque la ponte a lieu en avril, peut-être parfois en mai, et que l'imago est déjà formée dès le mois de septembre, rester en somnolence pendant six mois environ, peut-être sept, c'est-à-dire plus de temps que n'en a demandé son évolution totale.

Retard dans l'évolution ; alternance répétée de la forme larvaire active et de la forme contractée. Mais il peut arriver que les choses n'aillent pas aussi vite et que l'insecte s'attarde pendant un an à l'état de larve contractée. C'est ainsi qu'une pseudonymphe trouvée en même temps que mes Méloés adultes dans ma fouille du 14 février 1915 n'avait pas subi une évolution parallèle à celle des autres insectes ses contemporains, et ne donna l'imago que le mois d'octobre suivant (23 octobre 1915), c'est-à-dire un an après ceux-ci dont l'apparition remontait à 1914. L'histoire de cette pseudonymphe mérite d'être rapportée avec quelques détails, car cet insecte a présenté un phénomène intéressant sur lequel le premier j'ai attiré l'attention il y a quelques années ; je veux parler de la réitération de la forme contractée après une première apparition de la 3e forme larvaire.

Cette pseudonymphe était d'une taille assez grande : 12 millim. de long sur 6 millim. de large, dépassant par conséquent sensiblement la taille de toutes les autres pseudonymphes de cette espèce que j'avais eues entre les mains, ce qui tout d'abord me faisait douter de son identité. Elle fut trouvée, comme ses sœurs, nue dans le sol et n'ayant pas, comme les pseudonymphes du *Meloe majalis* auxquelles elle ressemblait considérablement, l'extrémité postérieure coiffée de la dépouille larvaire. Pour éviter les effets de la dessication, je l'avais mise tout d'abord dans une petite boite métallique, mais comme la fermeture était loin d'en être hermétique, je la plaçai le 16 mars 1915 dans un bocal à moitié rempli de sable et de cellules d'*Osmia Saundersi*, après l'avoir enfermée dans un petit tube de verre bouché avec du coton. Dans ce tube j'eus soin de mettre une fiche en papier portant la date de sa découverte. Le tube ainsi disposé fut enfoui dans le bocal et celui-ci resta jour et nuit dans ma cour exposé à toutes les variations atmosphériques, de façon à me rapprocher le plus possible des conditions naturelles. A diverses reprises, et en dernier lieu le 17 juin, je m'assurai que cette pseudonymphe n'avait subi aucun changement. Le 3 juillet ayant fait un nouvel examen, je constatai qu'elle avait revêtu la 3e forme larvaire. La nouvelle larve offrait d'ailleurs l'aspect ordinaire ; elle était immobile et ne réagit nullement à son exposition à la lumière. Mais elle avait certainement donné des signes d'activité auparavant, car elle avait rongé en partie la petite fiche de papier placée à ses côtés dans le tube. Le 5 juillet la larve était

sans changement notable ; je remarquai cependant ce jour-là qu'elle était très-globuleuse et comme calquée sur la forme de la pseudonymphe dont elle dérivait. Le 7 juillet je constatai qu'elle avait subi une nouvelle mue et qu'elle avait repris la forme contractée, c'est-à-dire qu'elle avait régénéré une nouvelle pseudonymphe absolument identique à la première.

Le 24 juillet nouveau changement : l'insecte avait encore une fois effectué une mue et repris la forme active (3e forme larvaire). Cette larve était entièrement contenue dans la dépouille pseudonymphale qui était fendue sur le thorax et jusqu'au milieu du dos. Elle était de couleur blanche et paraissait entièrement semblable à la 3e larve précédente. Elle commença à s'agiter dans le tube qui la contenait dès son exposition à la lumière. La pseudonymphe primitive avait dû donner la 3e larve probablement dans les derniers jours de juin ; elle a repris la forme contractée (pseudonymphe itérative) le 7 juillet ; cette nouvelle phase n'a donc pas été de longue durée, puisque 17 jours après j'ai constaté une nouvelle mue et le retour à la forme active.

Je n'ai noté pour cette dernière aucun changement jusqu'au 20 août. A cette date elle était encore contenue dans sa dépouille pseudonymphale. Mais le 25 août j'ai remarqué qu'elle en était sortie et je l'ai vue sous l'influence de la lumière faire des mouvements assez étendus de flexion et d'extension de la tête, ainsi que des mouvements de latéralité, de la croupe et des pattes.

Le 27 août elle semblait retombée dans l'immobilité et légèrement rétractée dans la position qui précède une transformation. Le 29 août elle présenta sur le dos une large zone médiane claire longitudinale. Les jours suivants se passèrent sans changement appréciable ; le 10 septembre je la trouvai changée en une belle nymphe. La 3e larve *redux* s'étant montrée le 24 juillet, l'insecte est donc resté sous cette forme pendant 48 jours, ce qui constitue un laps de temps considérable. Cette nymphe ne présentait d'ailleurs rien de spécial et était semblable à toutes les autres. La marche de la pigmentation, qui suivit l'ordre habituel, débutant par les yeux, gagnant ensuite successivement les mandibules et les pièces buccales, les ongles des tarses, les antennes, affecta une grande lenteur ; ce n'est que le 23 octobre que la nymphe essaya de se libérer pour donner l'imago. Mais l'insecte, bien que vivant, était mal venu et n'arriva pas à se dégager complètement de sa dépouille ; ses élytres non développées restèrent à l'état de moignon. Il ne pouvait du reste subsister aucun doute, malgré cet arrêt partiel de développement, sur sa véritable identé ; c'était bien un *M. foveolatus*. La forme des antennes et celle de son corselet avec son sillon médian, ses dépressions latérales et

l'échancrure à l'emporte-pièce de son bord postérieur en fournissaient la preuve convaincante. Cet insecte était encore en vie un mois après, le 23 novembre, mais il succomba plus tard, je ne sais au juste à quelle date.

La durée de la nymphose pour ce Méloé a été de 43 jours. Ce stade a donc été beaucoup plus long pour lui que pour les sujets observés en 1909, où il n'a pas dépassé 30 jours au maximum. Il est à remarquer aussi que la 3e larve *redux* est restée 48 jours sans transformation, alors que les larves observées en 1909 ne restèrent à l'état de 3e larve qu'un temps beaucoup plus court : 8, 11, 14 et 32 jours. La durée de ces deux stades peut donc varier dans des limites assez larges.

(*A suivre*)

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

BOTANIQUE (*Suite*)

BATTANDIER. — Deux arbustes nouveaux pour l'Algérie. *Bull. Stat. Rech. forest. du Nord de l'Afrique*, 5e fasc., 137-139, 1917.

— Note sur un nouveau *Teucrium* de la flore marocaine. *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, VIII, 71-72, 1917.

— Fin accidentelle d'une expérience. *Id.*, VIII, 101-102, 1917.

— Description d'une nouvelle espèce d'*Anthemis*. *Id.* VIII, 132, 1917.

— Note sur quelques plantes de la flore atlantique. *Id.*, VIII, 215-219, 1917.

Le Secrétaire général, Gérant du *Bulletin:* L.-G. SEURAT

ALGER, IMP. S. CRESCENZO, RUES LULLI 5 ET BERLIOZ

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 6. — Chaque membre paie une cotisation annuelle de douze francs. Les membres résidant à l'Etranger paieront en sus une somme de un franc pour supplément d'affranchissement dans l'envoi des publications. Tout membre pourra se libérer de ses cotisations et obtenir le titre de *membre à vie* par le versement, dans le cours d'une année, en une ou plusieurs fois, d'une somme de 200 francs.

Art. 6 bis. — Toute personne faisant ou non partie de la Société, versant une somme minima de 300 francs ou faisant un don équivalent, recevra le titre de *Bienfaiteur* de la Société.

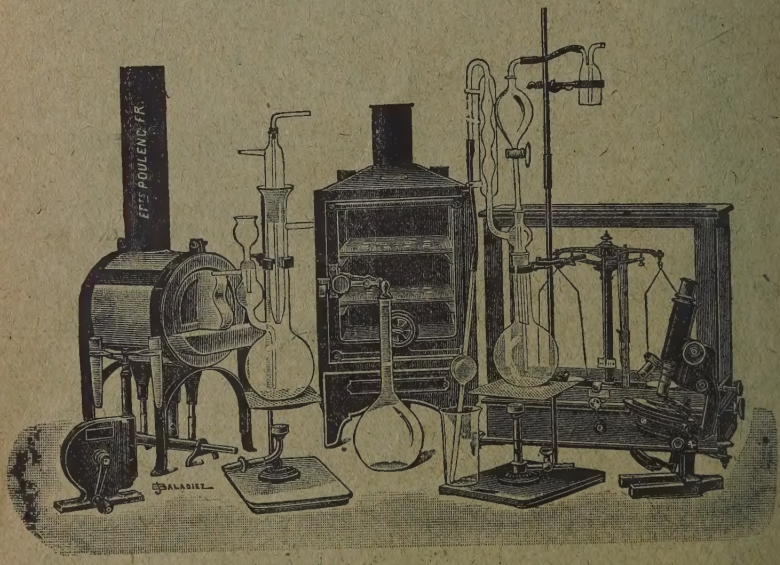
Pour les *Membres* de la Société les offres d'échanges, demandes de communications ou de renseignements d'ordre *purement scientifique*, qui n'excèderont pas *cinq* lignes, seront insérées *gratuitement* dans deux numéros ; lorsque ces offres ou demandes n'excèderont pas *dix lignes*, elles coûteront 0 fr. 20 la ligne pour deux numéros.

MM. les Instituteurs sont admis à faire partie de la Société moyennant une cotisation de 6 francs.

Les Etablissements POULENC Frères

122 BOULEVARD SAINT-GERMAIN PARIS

Produits chimiques purs
Verrerie soufflée et graduée
Instruments de précision



MICROSCOPES

APPAREILS DE CHAUFFAGE

INSTALLATIONS DE LABORATOIRES

Catalogue de BACTÉRIOLOGIE, PHYSIOLOGIE, HISTOLOGIE